AD－6205

精密体重計

取扱説明書

A&D 株式会社 エー・アンド・デイ

WM+PD4000234B

ご注意

（１） 本書の一部または全部を無断転載することは固くお断りします。

（２） 本書の内容については将来予告なしに変更することがあります。

（３） 本書の内容は万全を期して作成しておりますが、ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたら、お買い求めの販売店または最寄りの弊社営業所へご連絡ください。

（４） 当社では、本機の運用を理由とする損失、損失利益等の請求については、（３）項にかかわらずいかなる責任も負いかねますのでご了承ください。

目　次

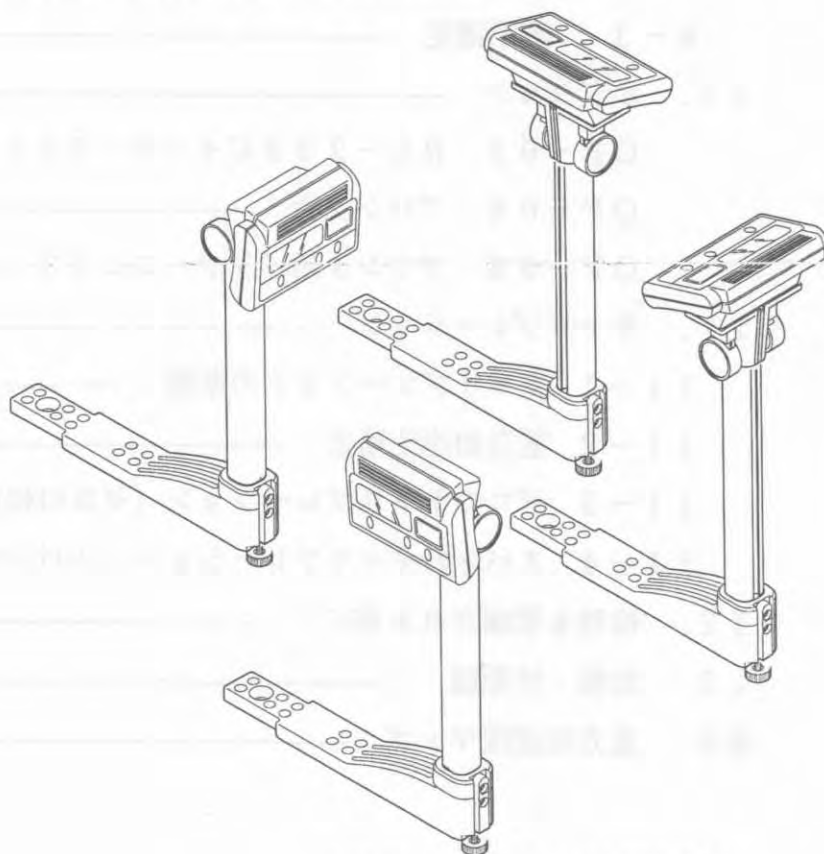
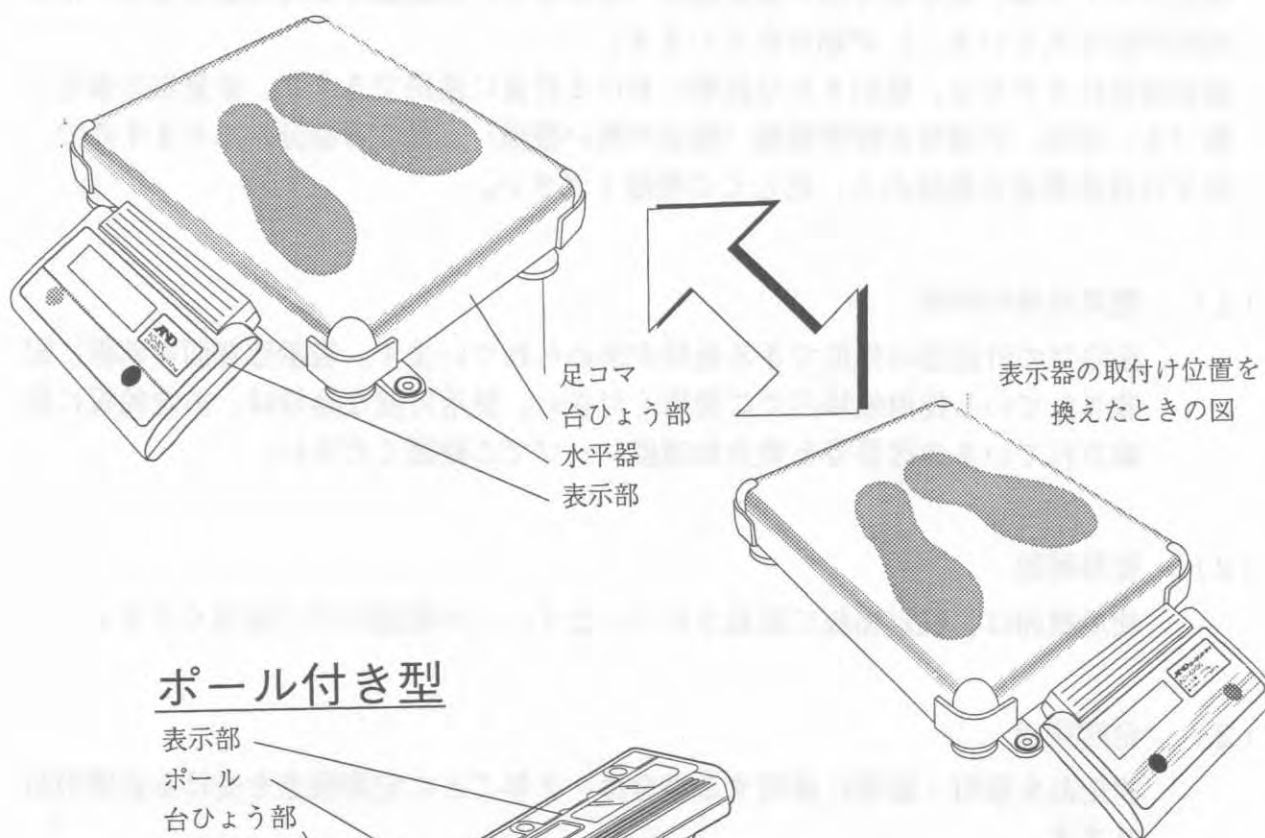
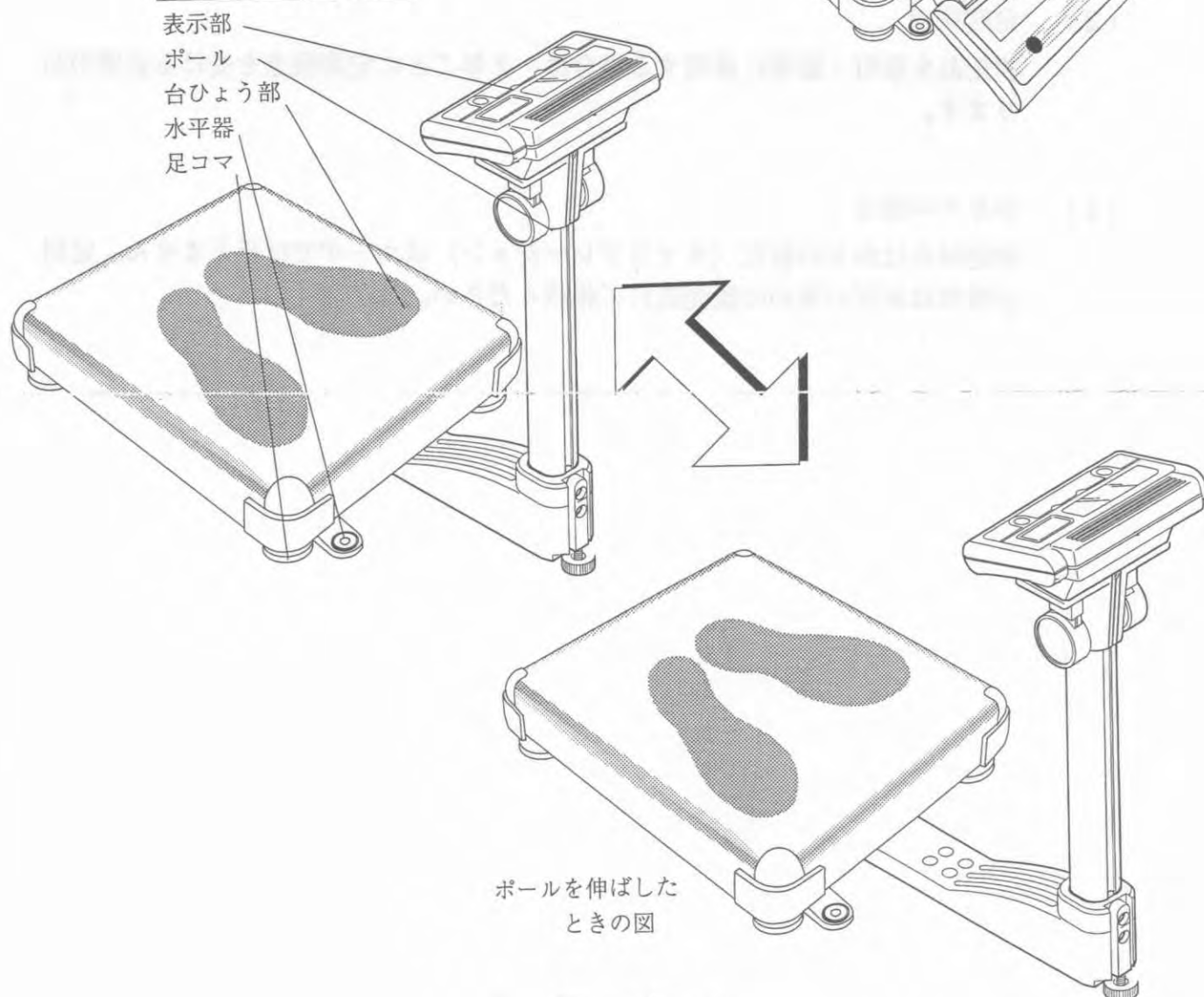
1．概要

このたびは弊社の精密体重計をご購入いただきましてありがとうございす。
このＡＤ－６２０５は、表示部と台ひょうの間にポールを付けたポール付き型とポールなし型の２種類があり、次の特長があります。

1．最小表示を１００ｇ単位または２０ｇ単位で最大１５０ｋｇまで測定できます。
　ゼロスイッチを使ってベビースケールとして応用測定できます。
2．耐湿性に優れた計量センサの採用によりプールサイドや更衣室等でご使用いただけます。
3．計量値を読みやすくするため、安定マークの表示と共に計量値を固定できます。
4．電源は乾電池またはＡＣアダプタを使用できます。
5．オートパワーオフ機能で乾電池の消耗を防ぐことができます。
6．表示器は４方向に取付けできます。（下図参照）
7．ＲＳ－２３２Ｃを使ってコンピュータとデータ通信できます。
　（オプション　ＯＰ－０３使用）
8．計量値をプリンタに印刷できます。（オプション　ＯＰ－０５使用）

また、重量を検出するセンサ部にロードセルを使用しています。電波障害及び、静電気等による誤動作をなくすために、ＲＦＩ、ＥＭＩ対策がされています。

表示器の４方向への取付け例

一体型
足コマ
台ひょう部
水平器
表示部
表示器の取付け位置を
換えたときの図
ポール付き型
表示部
ポール
台ひょう部
水平器
足コマ
ポールを伸ばした
ときの図

2：国家検定付モデルの注意事項

検定付モデルは、表示部背面に検定銘板（型承番号、検定証印または適合証印、使用地区が記されている。）が貼られています。
国家検定付モデルは、取引または証明における計量に使用できます。計量法の規定に基づき、機能、仕様等が標準機種（検定の無い機種）と異なる部分がありますので、以下の注意事項を熟読の上、正しくご使用ください。

（1）　使用地域の制限

検定付の計量器は使用できる地域が決められています。表示部背面の銘板に記載されている使用地域内でご使用ください。使用可能な地域は、検定銘板に記載されている地区番号と重力加速度マップでご確認ください。

（2）　使用範囲

使用範囲は、検定銘板に記載されています。この範囲内でご使用ください。

（3）　定期検査

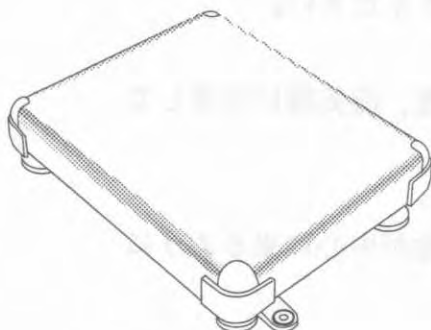
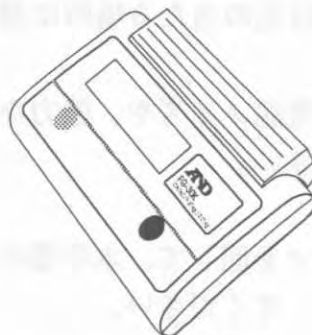
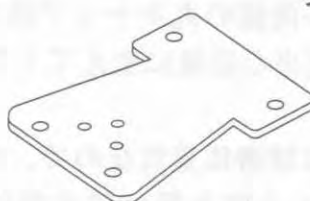
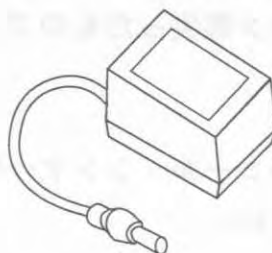
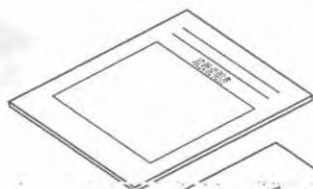
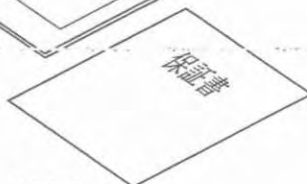
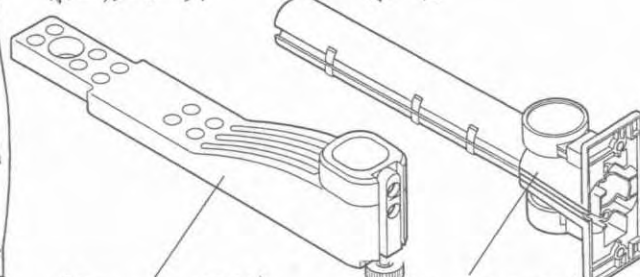
検定品を取引・証明に使用する場合は、2年ごとに定期検査を受ける必要があります。

（4）　はかりの校正

検定付のはかりの校正（キャリブレーション）はユーザでは行えません。定期点検等はお買い求めの販売店にご相談ください。

3. 梱包内容 (附属品一覧)

梱包箱を開けた際に、以下の物が入っていることを確認してください。
ただし、ポール付き型の場合は台ひょうとポールと表示器とはケーブルでつながれているので注意してください。ポールなし型は台ひょうと表示器が組み立てられた状態で出荷されます。

台ひょう

表示器

表示器取付板
(ポールなし型のみ)

ACアダプタ
AX－TB196

取扱説明書

保証書

ポールとポールの付属
(ポール付き型のみ)

４．注意事項

（1）　振動や風の影響を受けない平らな場所に設置してください。

（2）　直射日光の当たる場所は避けてください。

（3）　外来電源ノイズや、強力な電波、磁気等に注意してください。

（4）　足コマを回して、水平器の気泡が中心に来るように調整してください。

（5）　表示器下のポール両側の丸キャップ部を内側に押し込みながら角度を適当な位置に変えてください。

（6）　ＡＤ－６２０５は精密体重計なので、台ひょうに飛び乗ったりしないよう取り扱いに十分注意してください。また、ボールペン等尖ったものでスイッチを押さないでください。

（7）　清掃されるときアルコール・シンナー等の有機溶剤は使用しないでください。

5．組立て

ポール付き型は、ご使用前に組立が必要です。（組立にはプラスドライバが必要です。）

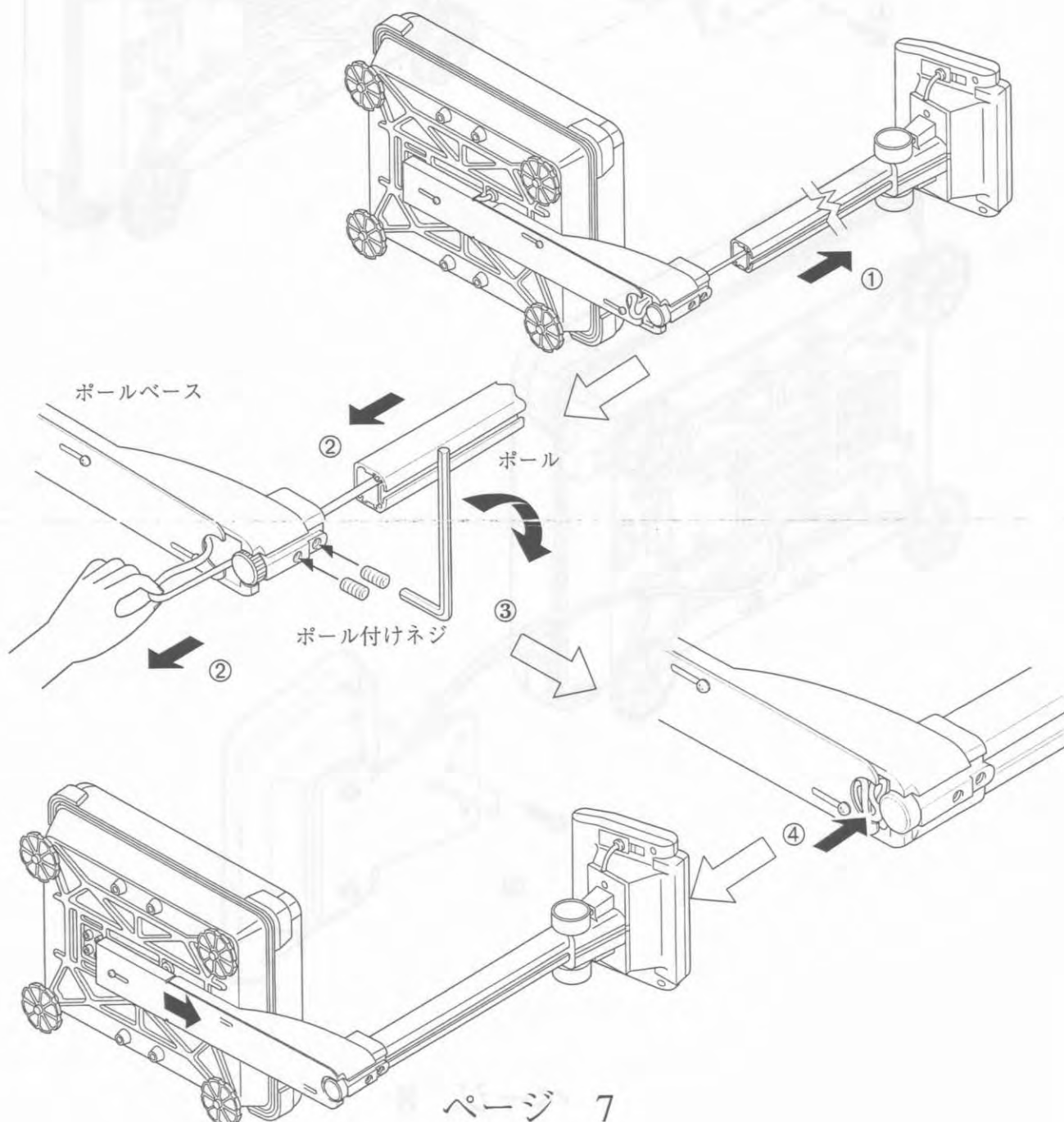
① ケーブルがポール内で絡まないように一旦引き上げてください。

② ポール内で絡まないようケーブルを引っ張りながらポールをポールベースに差し込んでください。

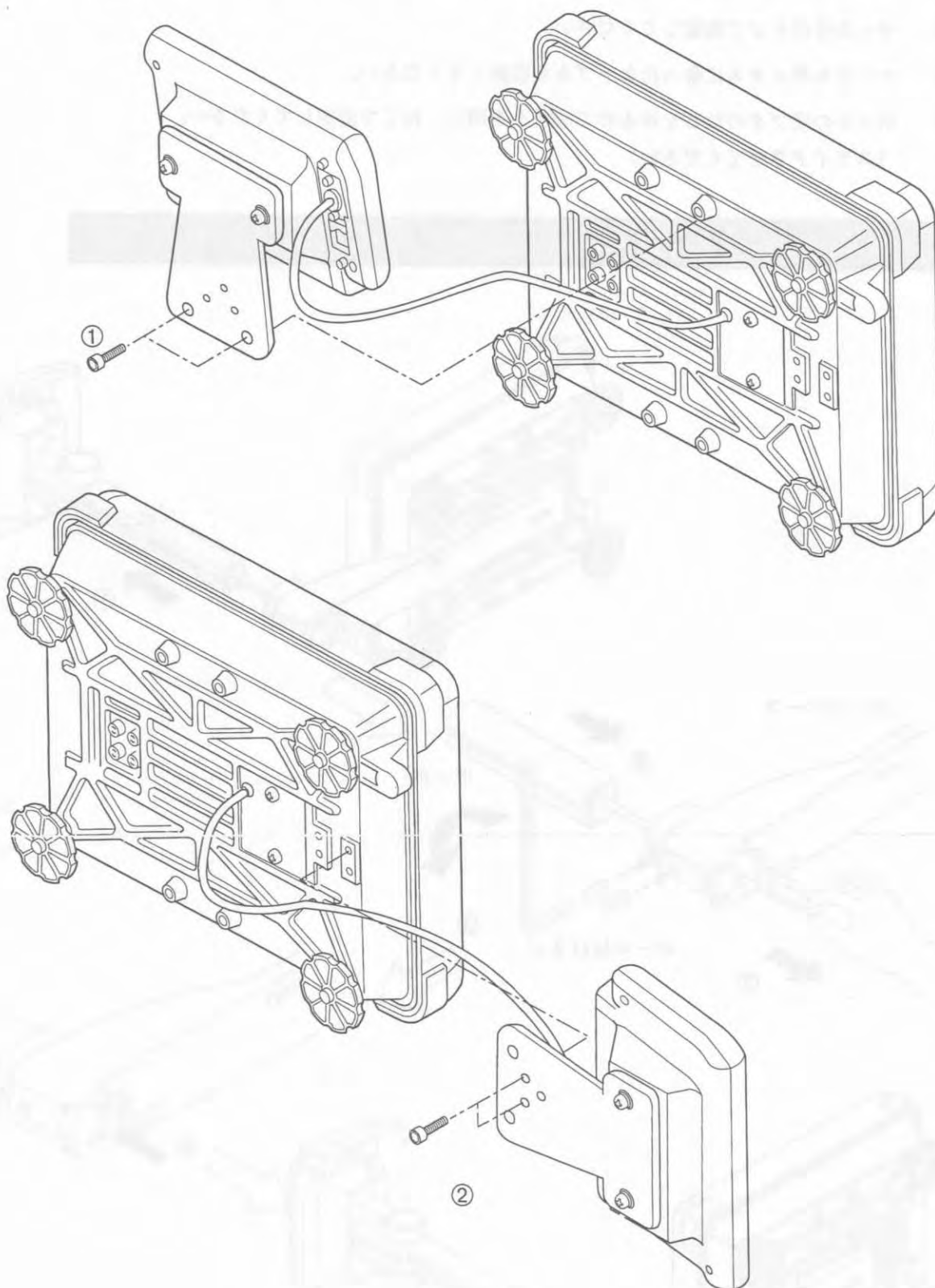
③ ポール付けネジで固定してください。

④ ケーブルボックスに余ったケーブルを収納してください。

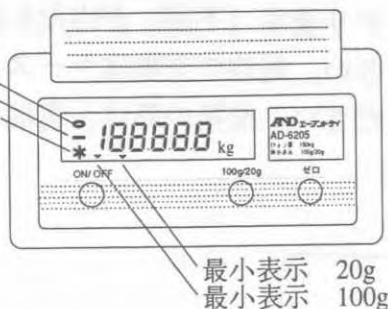
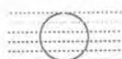
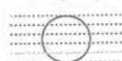
⑤ ポールの底ブタのねじをゆるめて底ブタを閉じ、ねじで固定してください。
（スライドさせてください）

5－1　ポール型

5－2　表示器の位置の

①　表示器を台ひょうに固定しているねじ２本を外してください。（M6×12）

②　表示器の向きを変えて、外したねじで所定の位置に固定します。

6．表示部の各部名称と機能

パネル面

安定マーク
マイナス符号
表示固定マーク
最小表示　20g
最小表示　100g

ON/OFF

電源のＯＮ／ＯＦＦスイッチです。
オート・パワーオフ機能を使うと電源ＯＮ後、５分間以上表示ゼロが続くと、本器は自動的に電源ＯＦＦします。オート・パワーオフ機能の設定は、ファンクション設定により行ないます。

100g/20g

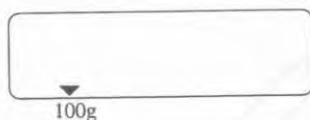
スイッチを押すたびに最小表示単位が１００ｇまたは２０ｇに切り替わります。
検定付モデルは、２０ｇでの測定を１回行うと、最小表示は自動的に１００ｇに戻ります。ただし、表示固定しない設定（Ｆ３を０）で使用する場合は、２０ｇ表示には切り替わりません。

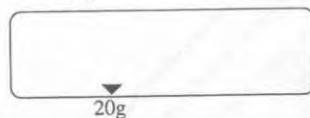
ゼロ

表示をゼロにすることができます。

安定マーク。表示が安定すると表示します。

マイナス符号。表示をゼロにした重さより軽いとき表示します。

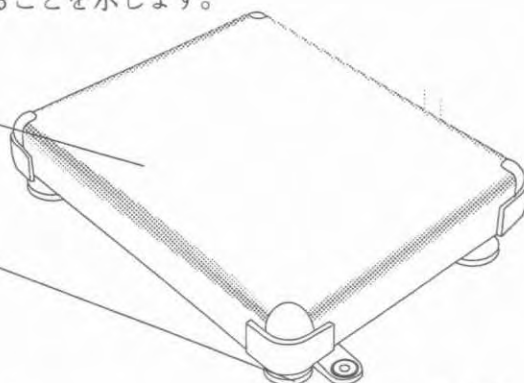
＊　マークが点灯したときは表示値を固定します。
表示値の固定はファンクション設定Ｆ３　１またはＦ３　２に設定し、＋１ｋｇ以上で安定したときに行ないます。
表示値の固定の解除は、固定された表示から±３ｋｇ以上変動があったときまたは、ゼロ表示したときに行ないます。

最小表示単位が１００ｇであることを示します。

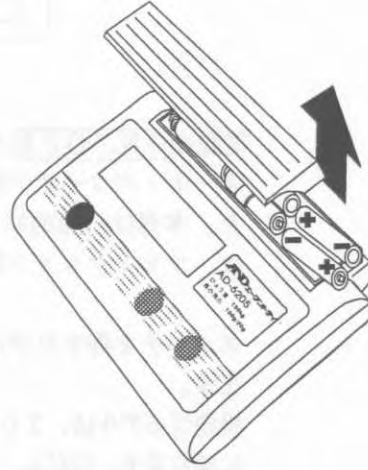
100g

最小表示単位が２０ｇであることを示します。

20g

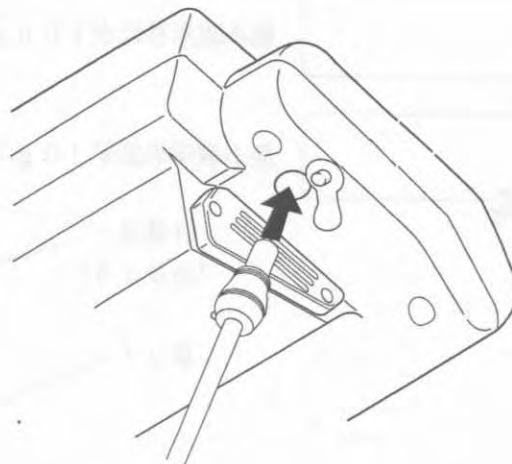
計量皿
(台ひょう)

足コマ

台ひょう部

6－1　ローバッテリ表示と電池交換

使用中に、ローバッテリ表示（下図）が出たら直ちに使用を中断して新しい電池に交換してください。電池の交換はケースを開け、単３型乾電池を６本まとめて交換してください。交換の際は、電池の極性を間違えないように交換してください。

7．準備

（1）　足コマを回して水平器の泡が中心に来るよう台ひょうの水平を合わせます。

（2）　ACアダプタを表示器に接続します。

8．使用方法

1 台ひょうの上に何も乗せないようにします。

注意　電源を入れたとき台ひょうの上に何か乗っていると ゼロ スイッチが機能しないことがありますが故障ではありません。「１２．修理を依頼される前に！」を参照してください。

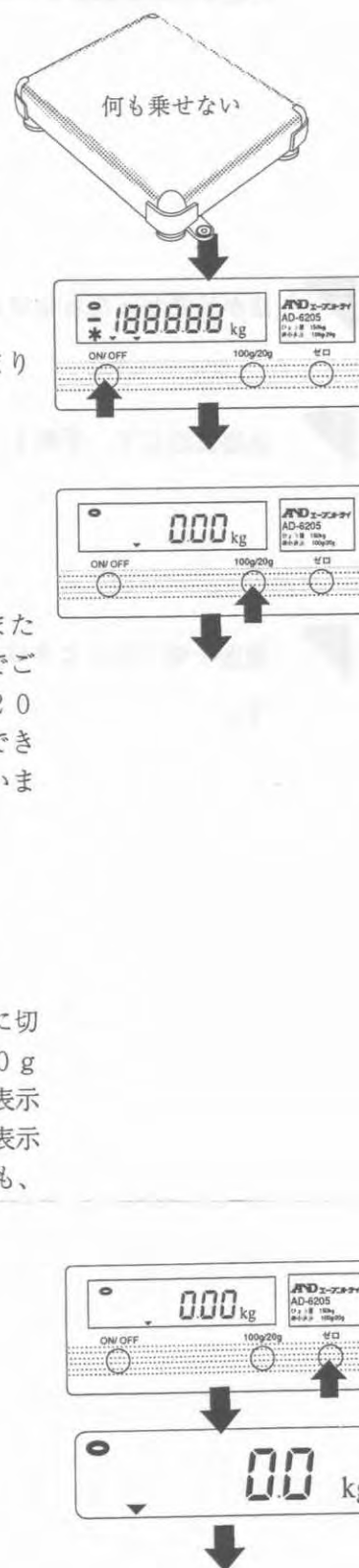
2 ON／OFF スイッチを押して電源を入れます。表示チェックが始まります。

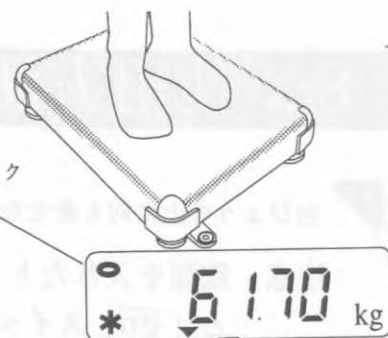
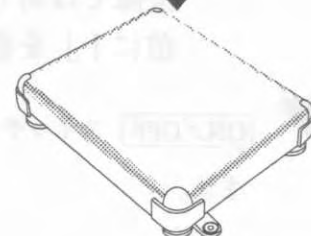
3 最小単位を２０ｇに切り替えます。
（最小単位を２０ｇに切り替える例です）

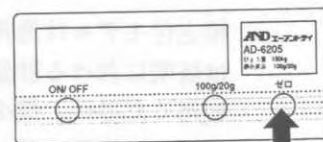
検定付モデルは通常、最小表示は１００ｇとなっています。取引または証明における計量に使用する場合は、最小表示１００ｇの状態でご使用ください。最小表示を２０ｇで測定することも可能ですが、２０ｇの桁は補助表示と言い、取引または証明における計量には使用できません。この桁はハッチング（斜線）により他の桁と区別されています。また、プリンタ使用の場合も、この桁は印字されません。

(1) 通常（証明における体重測定を含む）の体重測定
電源を入れると最小表示１００ｇで測定ができます。

(2) 最小表示２０ｇでの体重測定
１００ｇ/２０ｇ スイッチを押すと、最小表示が２０ｇに切り替わります。この状態でひょう量台に乗ると、最小表示２０ｇで測定ができます。測定後ひょう量台から降りると、最小表示は自動的に１００ｇに戻ります。また、ひょう量台に乗り表示がホールド（固定）した後±３ｋｇ以上の変化があった場合も、最小表示は１００ｇに戻ります。

4 表示値がゼロになるよう ゼロ スイッチを押してください。
（ ゼロ スイッチは風袋スイッチとしても機能します。）

5 台ひょうの中央に乗ります。

安定マークが表示され、体重が読み取られます。

6 はかり終わったら台ひょうから降ります。

7 必要に応じて、手順４～６を繰り返します。

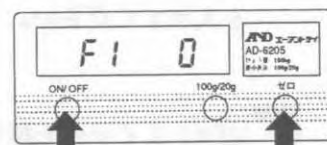
8 電源を切りたいときは、ＯＮ／ＯＦＦスイッチを押し表示を消します。

9．ファンクション

ＡＤ－６２０５には、基本動作の他に、以下の機能が設定できます。

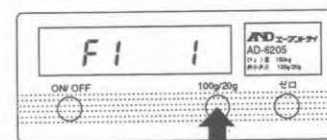
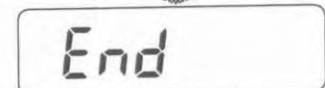
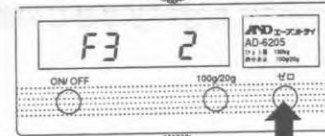
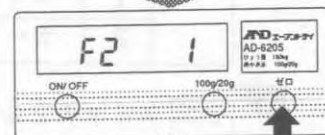
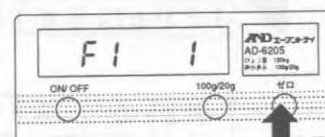
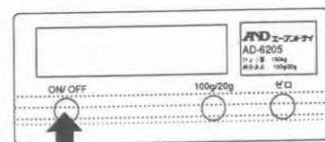
9－1　オートパワーオフ

何も操作されないで、ゼロ表示が５分間続くと電源を自動的に切って、電源の消耗を防ぎます。

設定方法

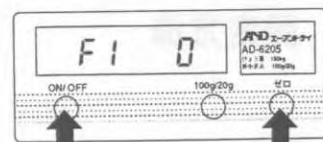
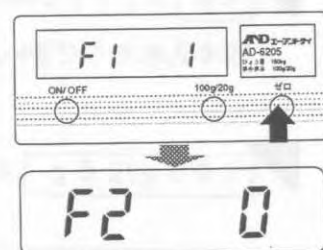
1 ゼロ スイッチを押したまま、ＯＮ／ＯＦＦ スイッチを押して電源を入れてください。

2 １００g/２０g スイッチを押して機能を選択します。

値合わせスイッチ

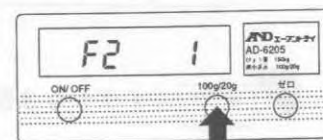
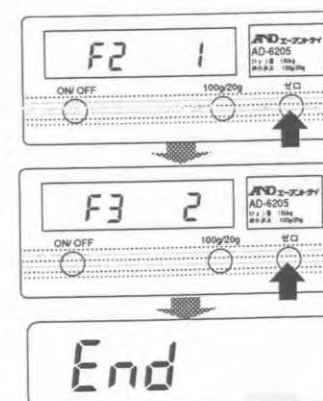
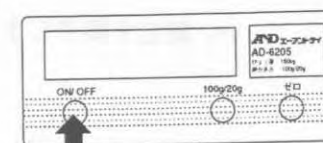
Ｆ１	0	オートパワーオフ機能を使用しない
	1	オートパワーオフ機能を使用する

3 ゼロ スイッチを３回押して、End 表示させてください。設定値を登録します。

4 通常の計量に戻るには、ＯＮ／ＯＦＦ スイッチを押してください。設定を終了します。

9－2 RS－232C.

オプションのシリアルインターフェイスを接続することによって、RS－232Cの動作を以下のように、選択できます。
オプションのプリンタインターフェイスを使用するときは常に　F2－0　に設定してください。

設定方法

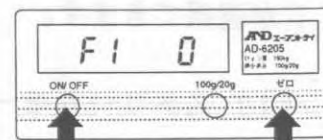
1 ゼロ スイッチを押したまま、ON／OFF スイッチを押して電源を入れてください。

2 ゼロ スイッチを押して　F2　を表示させてください。
RS－232Cの動作が設定可能になります。

3 100g/20g を押して動作の選択をします。

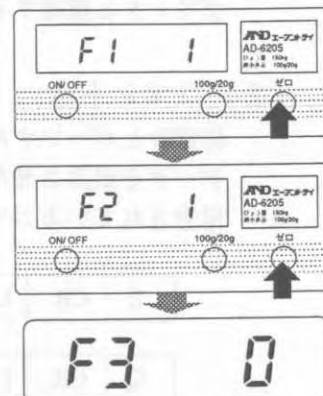
値合わせスイッチ

F2	0	ストリーム・モード
	1	コマンド・モード
	2	オートプリント

4 ゼロ スイッチを2回押してEnd 表示させてください。
RS－232Cの設定を登録します。

5 ON／OFF スイッチを押してください。設定を終了します。

9－3　表示固定

表示固定機能の動作方法を設定します。

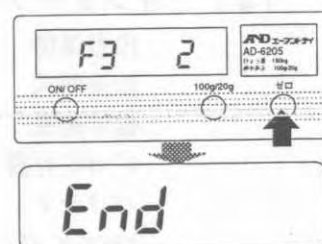
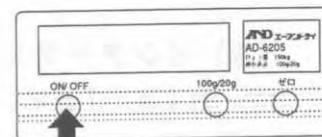
設定方法

1 ゼロ スイッチを押したまま、ON／OFF スイッチを押して電源を入れてください。

2 ゼロ スイッチを２回押して　Ｆ３　を表示させてください。

表示固定の設定が可能になります。

値合わせスイッチ

3 １００g/２０g を押して動作の選択をします。

Ｆ３	０	表示値が安定しても表示固定しません。
	１	表示値が安定すると表示固定します。±３ｋｇ以上の変動またはゼロ表示にすると解除します。
	２	表示値が安定すると表示固定され、±３ｋｇ以上の変動があっても７秒間は表示固定し続けます。

4 ゼロ スイッチを押して End 表示させてください。設定を登録します。

5 ON／OFF スイッチを押してください。 設定を終了します。

10．オプション

OP－03　RS－232Cインターフェイス

ファンクション設定により、ストリームモード、コマンドモードとオートプリントモードが選択できます。

(1) ストリームモード

体重計が表示している値と同じ値を常時出力します。出力されるデータは、約5回／秒です。
プリンタと接続する場合は、ストリームモードに設定してください。

(2) コマンドモード

体重計とパーソナルコンピュータ等を接続し、コンピュータから体重計にコマンドを送って、表示データを出力させたり、表示をゼロにすることができます。
用意されているコマンドはつぎの3つです。

Z	CR	LF

または、

T	CR	LF

：表示が安定しているとき、表示をゼロにします。

Q	CR	LF

：表示の安定、非安定にかかわらず、表示データを1回出力します。

連続してコマンドを送るときは、５００ｍｓｅｃ以上の間隔を開けてください。

(3) オートプリントモード

表示が固定されるとデータが1回だけ出力します。

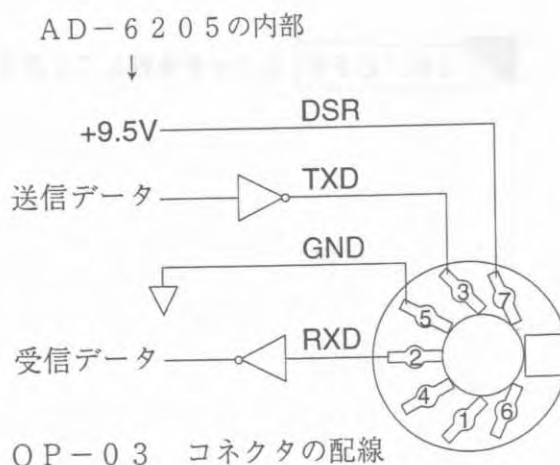
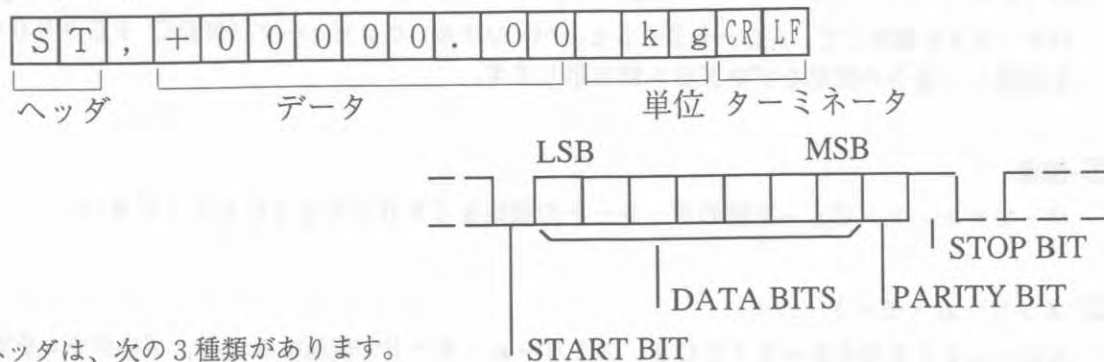
(4)　インターフェイス仕様

出力規格	ＥＩＡ　ＲＳ－２３２Ｃに準ずる。
伝送形式	調歩同期式　(半二重方式)
信号速度	２４００ｂｐｓ　固定
ﾃﾞｰﾀﾋﾞｯﾄ長	7ビット
パリティ	1ビット (ＥＶＥＮ)
ｽﾄｯﾌﾟﾋﾞｯﾄ	1ビット
使用コード	ＡＳＣＩＩ

(5) インターフェイス回路

ＤＩＮ　7ピン　コネクタ

コンピュータと接続するケーブルは
ＡＸ－ＫＯ５７７Ａ－２００です。

ＯＰ－０３　コネクタの配線

(6)　データフォーマット

・ヘッダは、次の３種類があります。

ＳＴ：データが安定している。

ＵＳ：データが安定していない。

ＯＬ：データがオーバーしている。

・データは、符号、小数点を含み９桁です。

・データがオーバーしているときは "±９９９９９.９９" を出力します。

・ターミネータは、ファンクションの設定にかかわらず CR + LF が出力されます。

(7) 取付け方法

①　表示器側面のブランクパネルを外してください。(M3x4)

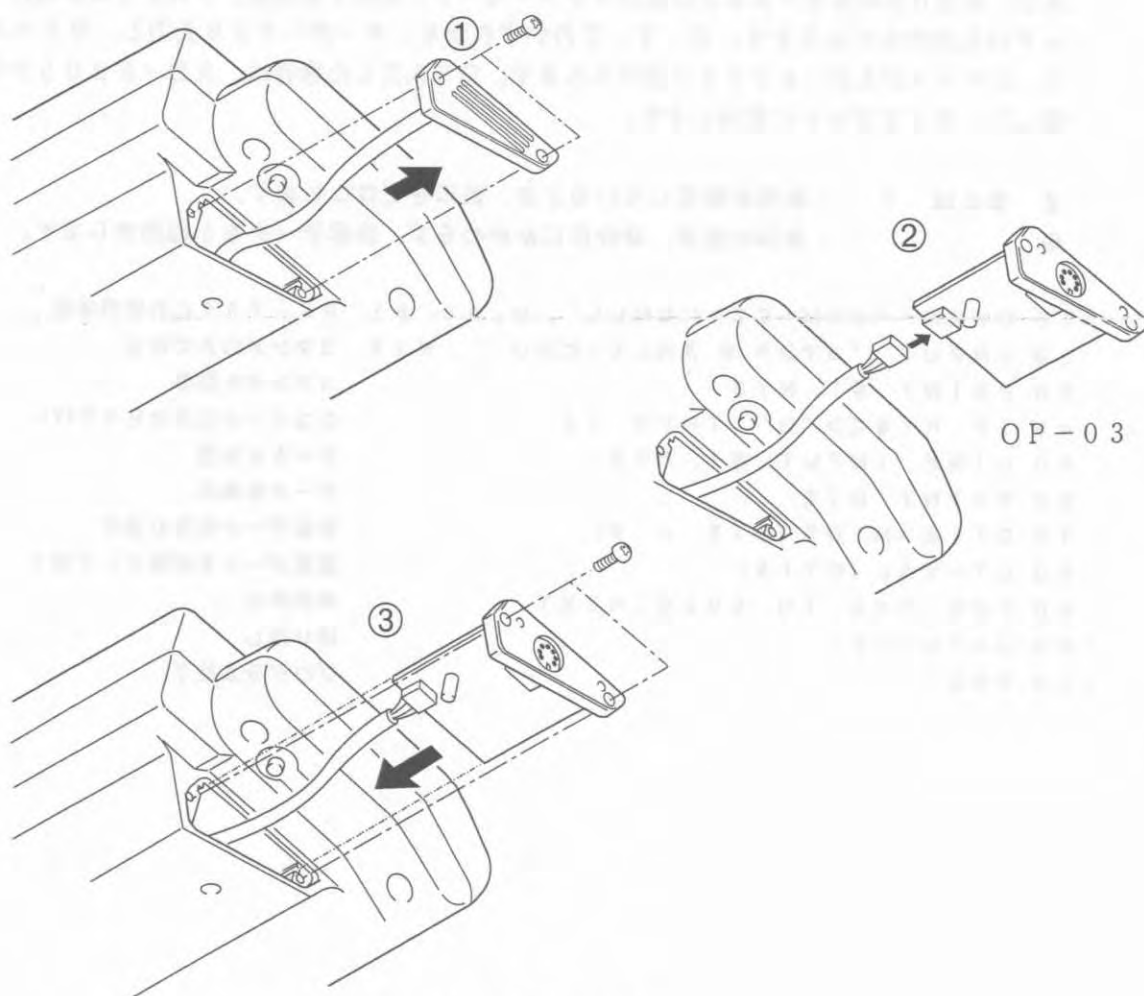
②　コネクタケーブルをＯＰ－０３ ＲＳ－２３２Ｃ ボードに接続してください。

③　ＯＰ－０３ ＲＳ－２３２Ｃ ボードを挿入して、ねじ止めしてください。(M3x4)

①

②

ＯＰ－０３

③

(8) ＲＳ－２３２Ｃサンプルプログラム

ＯＰ－０３を使用して、ＡＤ－６２０５と、パーソナル・コンピュータ（ＮＥＣ ＰＣ９８００シリーズ）を接続した場合の簡単なプログラム例を示します。

① 準備

パーソナル・コンピュータ側のボーレートの設定を２４００ｂｐｓにしてください。

② ストリーム・モード

ＡＤ－６２０５のＲＳ－２３２Ｃを、ストリーム・モードで使用する場合、プログラムを実行すると、データを受信してディスプレイに表示します。重量値は変数“ＤＴ”に代入されます。

```
10 OPEN "COM:E71NNNLL",H AS #1      RS－232Cを受信する準備
20 LINE INPUT #1,DT$                データを正しく受信するために１回空読みする
30 LINE INPUT #1,DT$                データを受信する
40 CLOSE #1                         RS－232Cの受信を終了する
50 PRINT DT$                        受信データを表示させる
60 DT1$=MID$(DT$4,9)                重量のデータを取り出す
70 DT=VAL(DT1$)                     重量のデータを数値として扱う
80 END                              プログラム終了
```

③ コマンド・モード

ＡＤ－６２０５のＲＳ－２３２Ｃをコマンド・モードで使用する場合、プログラムを実行すると、コマンドの入力待ちになります。Ｑ、Ｔ、Ｚのいずれかを、キーボードより入力し、リターンキーを押すと、コマンドがＡＤ－６２０５に送信されます。Ｑを入力した場合は、ＡＤ－６２０５からデータを受信して、ディスプレイに表示します。

Ｚ または Ｔ　：表示が安定しているとき、表示をゼロにします。
Ｑ　　　　　　：表示の安定、非安定にかかわらず、表示データを１回出力します。

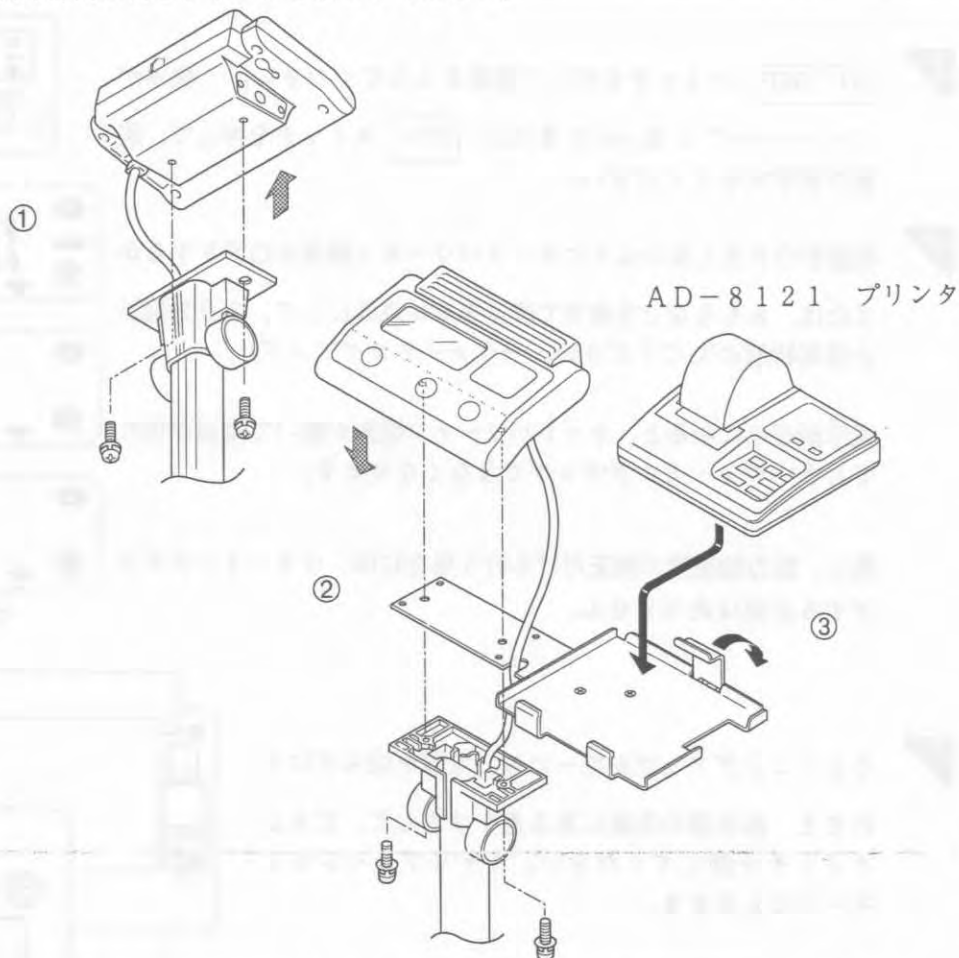
```
 10 OPEN "COM:E71NNNLL",H AS #1     RS－232Cの受信準備
 20 INPUT "コマンド を 入力してください ";KY$   コマンドの入力待ち
 30 PRINT #1,KY$                    コマンドを送信
 40 IF KY$<>"Q" THEN 90             Qコマンド以外なら90行へ
 50 LINE INPUT #1,DT$               データを受信
 60 PRINT DT$                       データを表示
 70 DT1$=MID$(DT$,4,9)              重量データを取り出す
 80 DT=VAL(DT1$)                    重量データを数値として扱う
 90 FOR C=0 TO 5000;NEXT            時間待ち
100 GOTO 20                         繰り返し
110 END                             プログラム終了
```

OP－04　プリンタ台

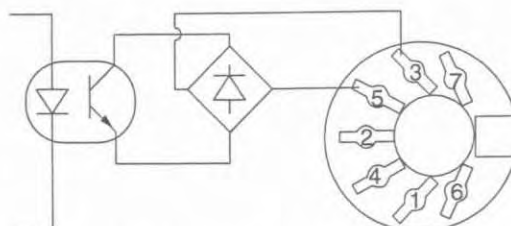
ポール付き型のAD－６２０５とプリンタを一体型で使うためのプリンタ台です。
この台は弊社のプリンタ（AD－８１２１）専用です。
プリンタはプリンタ台を使って表示器の横に置きます。

① 表示器を取り外します。(M4x8)

② プリンタ台をポールと表示器の間にはさみねじ止めしてください。(M4x8)

③ フックを矢印方向に倒しプリンタを乗せてください。

OP－O５　プリンタ用インターフェイス

A＆D社製プリンタを接続するためのインターフェイスです。AD－８１２１を使用する場合、AD－８１２１－０８のオプションケーブルが必要です。
取付け方法はOP－０３と同様に取付けてください。

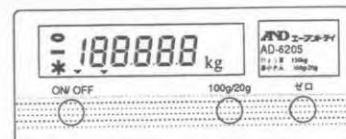
注意　プリンタ用インターフェイスを使用するときはRS－２３２C設定を Ｆ２－０または、Ｆ２－２に設定してください。

OP－０５　コネクタの配線

11. キャリブレーション（校正）

体重計を使用する地区（重力加速度値）が変わったとき、または、体重計を再校正する場合は、以下の手順でキャリブレーションを行ってください。また、検定付モデルの校正はできない構造になっており、以下の手順は無効になります。検定付モデルの再校正を行う場合は、お買い求めの販売店にご相談ください。

11－1　キャリブレーションの準備

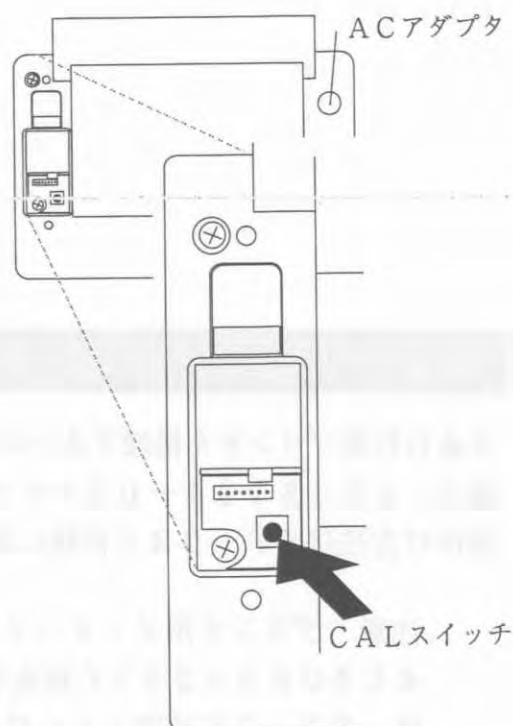
ゼロでない表示例

1. ON／OFF スイッチを押して電源を入れてください。　表示が“－－－－－”になったときには ゼロ スイッチを押して、重量を表示させてください。

2. 電源がＯＦＦしないようにオートパワーオフ機能をＯＦＦするかまたは、おもりなどを乗せて表示をゼロ以外にして、３０分間以上通電状態にしてください。（ウォーミングアップ）

   表示がゼロになると、オートパワーオフ機能が働いて電源が切れてしまいウォーミングアップできなくなります。

   但し、重力加速度の補正だけを行う場合には、ウォーミングアップする必要はありません。

3. ウォーミングアップが終ったら、電源を切らずにそのまま、表示器の右底にある蓋をはずして、ＣＡＬスイッチを押してください。キャリブレーションモードに入ります。

   キャリブレーションモードに入ると現在設定されている重力加速度値を表示します。

11－2　重力加速度補正

1. 11－1キャリブレーションの準備を行なってください。

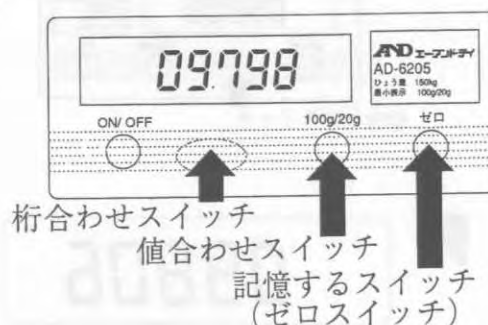
2. キャリブレーションモードに入ったときに表示される4桁の数字は、現在設定されている重力加速度の値です。AD－6205を使用する地区の重力加速度値に合っているか重力加速度マップを使って確認してください。重力加速度値が使用する地区と合っていれば ON／OFF スイッチを押して電源を入れ直して計量するかまたは、ゼロ スイッチを押してゼロのキャリブレーションに進んでください。値が違っている場合は、以下の設定方法で正しい値に設定してください。

重力加速度の設定方法

《スイッチの意味》

ゼロスイッチ　：　重力加速度の設定値を記憶するスイッチです。

桁合わせスイッチ　：　下図の位置にスイッチがあります。設定する桁を選択します。点滅により選択中の桁を知らせます。

値合わせスイッチ　：　100g／20gスイッチを使います。点滅中の桁の値を変更します。押すごとに値が変わります。

《重力加速度の設定方法例（例9区→1区、9．798→9．806）》

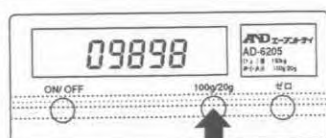
1.

桁合わせスイッチを押して3桁目を選択します。

（3桁目が点滅）

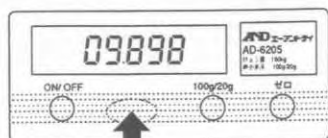
2.

値合わせスイッチを押して3桁目の数字を‘8’にします。

3 09898

桁合わせスイッチを押して２桁目を選択します。

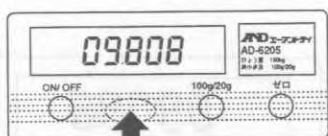
（２桁目が点滅）

桁合わせスイッチ

4 09808

値合わせスイッチを押して２桁目の数字を‘０’にします。

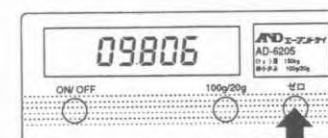
値合わせスイッチ

桁合わせスイッチを押して１桁目を選択します。

（１桁目が点滅）

桁合わせスイッチ

値合わせスイッチを押して１桁目を‘６’にします。

（１桁目が点滅）

値合わせスイッチ

記憶するスイッチ

以上で重力加速度値の変更が終了し、ゼロ スイッチを押してデータを記憶させせます。データが記憶されると、自動的にゼロのキャリブレーション（ゼロ点校正）へ進みます。
重力加速度の設定のみ行なう場合、ＯＮ／ＯＦＦスイッチで電源を切ってください。

11−3　ゼロのキャリブレーション（ゼロの校正）

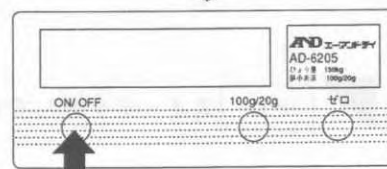
ゼロのキャリブレーションは台ひょうに何も乗っていない状態でゼロ表示をするように校正します。

設定方法

1. 「11−1キャリブレーションの準備」のウォーミングアップと「11−2重力加速度補正」を行なってください。

2. CAL スイッチを押して、CAL 0 と表示させてください。

3. 安定マークが表示したなら、ゼロ スイッチを押してください。ゼロ点を記憶し、CAL 1 表示にになります。

4. ゼロのキャリブレーションを終了するために、ON／OFF スイッチを押して電源を切ってください。

11－4　スパンのキャリブレーション（スパンの校正）

スパンのキャリブレーションは計量値が正しく表示されるように体重計を校正します。

《設定の注意》

1．スパン分銅は1級分銅を使用してください。
2．スパン分銅はひょう量の2／3以上を使用してください。

設定方法

1 「11－1キャリブレーションの準備」のウォーミングアップと「11－2重力加速度補正」を行なってください。

CALスイッチ

2 CAL スイッチを押して、CAL　0 と表示させてください。

CAL　0

安定マーク

3 安定マークが表示したなら、ゼロ スイッチを押してください。ゼロ点を記憶し、CAL　1 表示になになります。

CAL　0

CAL　1

4 ゼロ スイッチを押してください。スパン分銅値を表示します。

CAL　1

150.00

5 スパン分銅値を次のスイッチで設定してください。

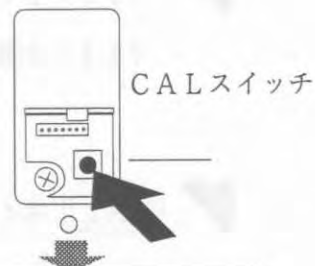
《スイッチの意味》

ゼロスイッチ　：スパンを記憶するスイッチです。スパン分銅を乗せてから押してください。

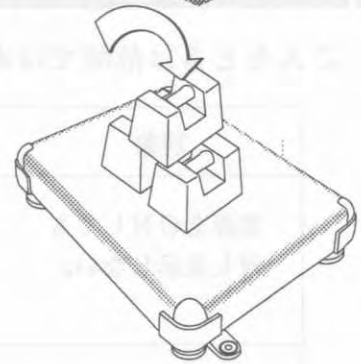
桁合わせスイッチ：右図の位置にスイッチがあります。設定する桁を選択します。点滅により選択中の桁を知らせます。

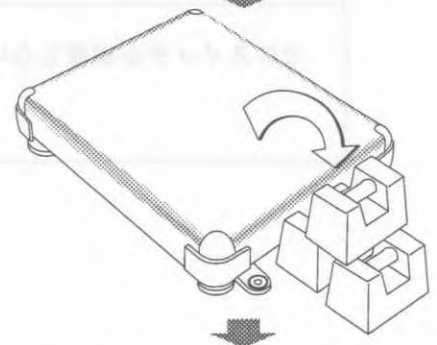
桁合わせスイッチ　値合わせスイッチ

値合わせスイッチ：100g／20gスイッチを使います。点滅中の桁の値を変更します。押すごとに値が変わります。

《設定例》　スパン分銅を150kgから140kgに変更した設定例です。

次のページへ続く

前ページより続く

6 設定されたスパン分銅の重量を乗せてください。

7 安定マークが表示したら、 ゼロ スイッチを押してください。スパンを記憶します。

8 スパン分銅を降ろしてください。

9 CAL スイッチを押してください。キャリブレーションを終了し通常の計量に進みます。

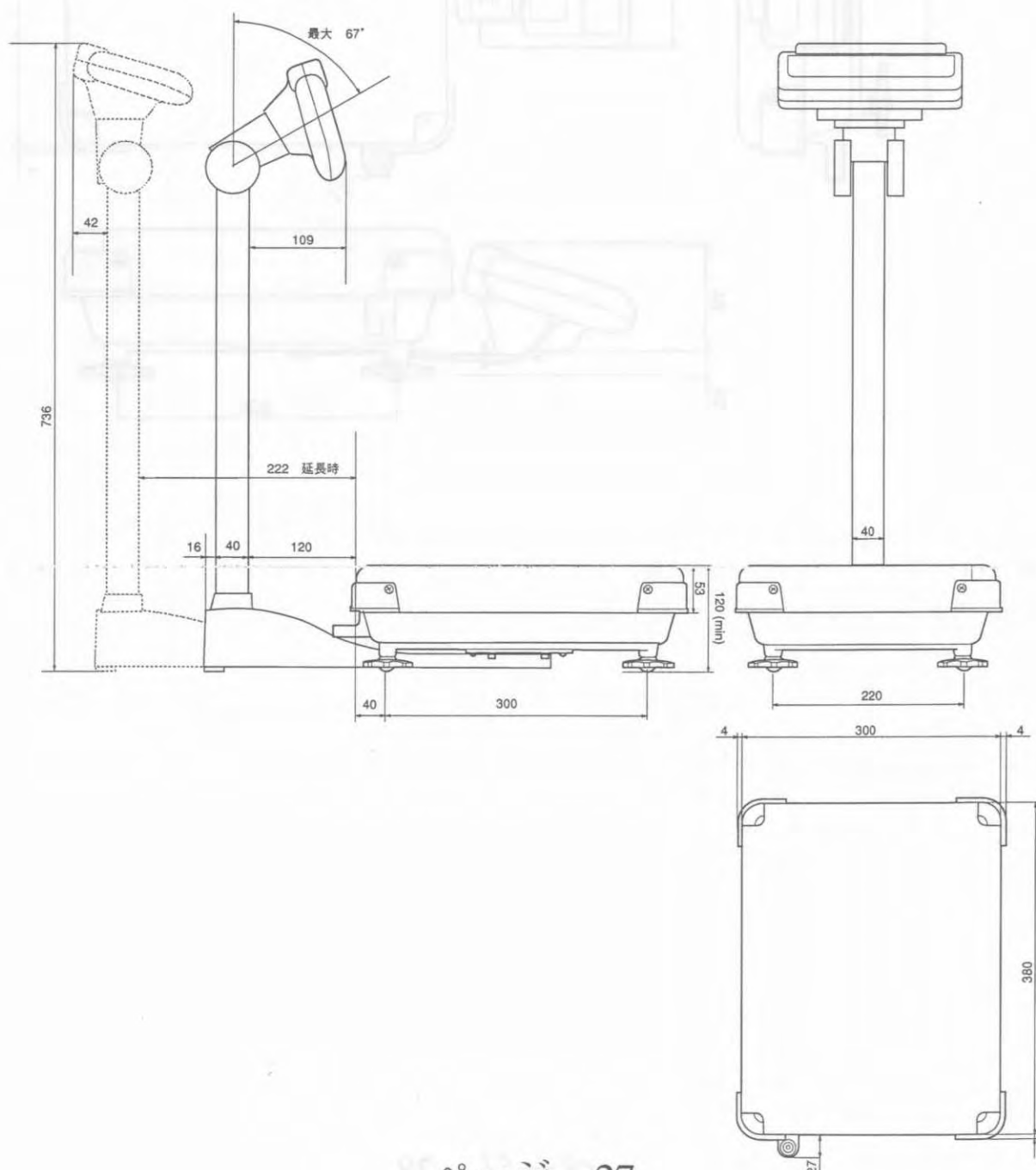
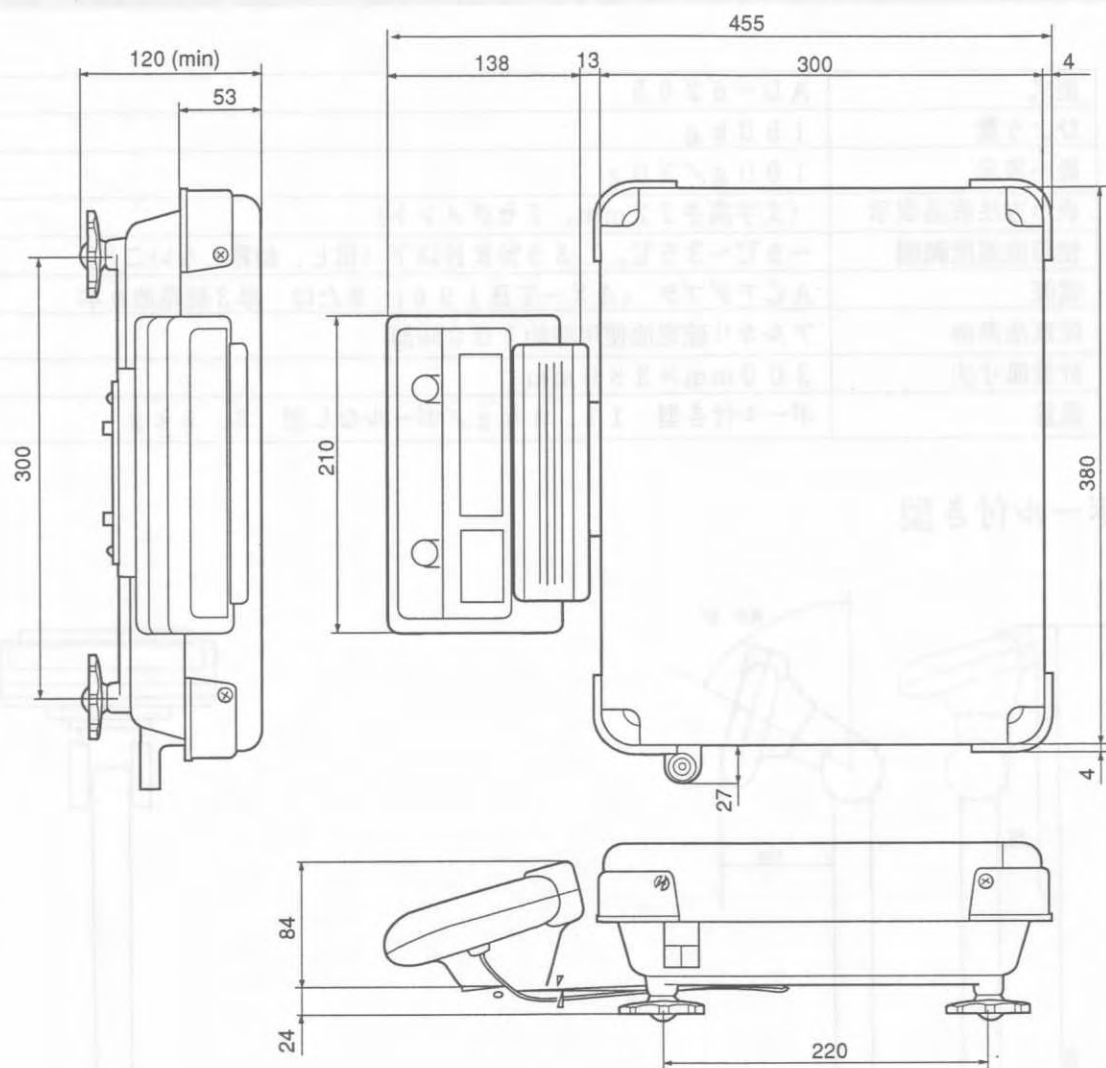
１２．修理を依頼される前に！

こんなときは故障ではありません。修理を依頼される前に確認してください。

現象	確認あるいは調整
電源をＯＮしても 何も表示しない。	・電池は正しく入っていますか。 ・電池がなくなっていませんか。 ・ＡＣアダプタは正しく接続されていますか。
－－－－を表示したまま変わらない。	・台ひょうに何か乗っていませんか。 ・ゼロ点がズレていませんか。 （ゼロスイッチを押してみてください。）
負荷した重さと表示が ズレている。	・水平に設置されていますか。 ・重力加速度は合っていますか。
Err 8を表示した。	・データが内部に正しく記憶されていません いったん電源をＯＦＦし、再度設定してみてください。
スイッチがきかない。 表示が変化しない。	・乾電池またはＡＣアダプタを抜いて、１度電源を完全に切ってください。
ゼロスイッチが機能しない。	・電源を入れたとき台ひょうに何か乗っていませんか。台ひょうの上のものを降ろし、電源を入れ直してください。

１３．仕様・外形図

型式	ＡＤ－６２０５
ひょう量	１５０ｋｇ
最小表示	１００ｇ／２０ｇ
表示方法液晶表示	（文字高さ２２mm、７セグメント）
使用温湿度範囲	－５℃～３５℃、　８５％ＲＨ以下（但し、結露しないこと）
電源	ＡＣアダプタ　（ＡＸ－ＴＢ１９６）　または　単３乾電池６本
乾電池寿命	アルカリ乾電池使用時約１００時間
計量皿寸法	３００mm×３８０mm
重量	ポール付き型　１１．４ｋｇ／ポールなし型　８．５ｋｇ

ポール付き型

ポールなし型

区分	加速度 m/sec^2
1	9.806
2	9.805
3	9.804
4	9.803
5	9.802
6	9.801
7	9.800
8	9.799
9	9.798
10	9.797
11	9.796
12	9.795
13	9.794
14	9.793
15	9.792
16	9.791